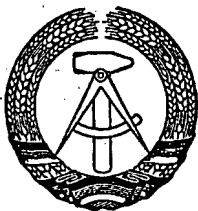


Deutsche  
Demokratische  
Republik



Amt  
für Erfindungs-  
und Patentwesen

# PATENT SCHRIFT 111185

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

Zusatzpatent zum Patent: —

Anmeldetag: 22.03.74  
(WP B 64 b / 177 399)

Priorität: —

Ausgabetag: 05.02.75

Int. Cl.:  
B 64 b, 1/06

Kl.:  
62 a, 15

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Erfinder: Queck, Dipl.-Volkswirt Ulrich

zugleich

Inhaber:

Verbund-Luftschiff

111 185

4 Seiten

Die Erfindung betrifft ein Verbund-Luftschiff mit Wellantrieb, das aus mehreren Einzel-Luftschiffen besteht.

Es wurde bereits ein Verbund-Luftfahrzeug unter Verwendung von mehreren Einzelfahrzeugen des Delphin-Typs mit Wellantrieb vorgeschlagen, bei dem durch eine in horizontaler und vertikaler Ebene mehrfach versetzten Anordnung der Fahrzeuge die Tragkraft auf über 1000 t und oder die Fahrgeschwindigkeit auf über 500 km/h erhöht werden konnte. Die Einzelfahrzeuge sind hierbei über die seitlichen Abgrenzungen und Zwischenhalterungen starr miteinander verbunden.

Des weiteren wurde zur Erhöhung des Wirkungsgrades des Bug- und Heckwellers bei Hubarbeiten schon vorgeschlagen, auch am Bug einen Entweller anzuordnen. Hierbei sind sowohl der Bug- als auch der Heck-Entweller bis zu 120° nach unten und oben verstellbar angeordnet. Zur Erhöhung der Hubkraft wurde auch schon vorgeschlagen, Wellantriebe an allen vier Seiten des Luftschiffes und zusätzlich an den Zwischenhalterungen anzubringen (Kran-Typ).

Zweck der Erfindung ist, ein absturzsicheres und gut manövrierbares Luftschiff mit variabler Erhöhung der Hubkraft durch einen Verbund von Einzelluftschiffen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein aus mehreren Einzelluftfahrzeugen mit Wellantrieb des Delphin- und/oder des Kran-Typs bestehendes Verbund-Luftschiff zu schaffen.

Es wurde gefunden, daß je nach Bedarf an Hubkraft mehrere, mit Bug- und Heckantrieben versehene Luftschiffe des Delphin-Typs aufeinandergesetzt und an mehreren Auflagepunkten der Seitenteile und/oder der Zwischenhalterungen des Fahrzeuges mittels üblicher Kopplungsvorrichtungen, wie z. B. mechanischer, magnetischer, elektrischer oder pneumatischer Art (oder Kombinationen derselben) miteinander verbunden, bei geringer Grundfläche des Fahrzeuges besonders wirtschaftlich und vielseitig einsetzbar sind.

Für besonders große Lasten bzw. sperrige Güter eignet sich zum Verbund auch besonders gut das an allen vier Seiten und zusätzlich an den Zwischenhalterungen mit Wellantrieben ausgestattete Luftschiff des Kran-Typs mit vorzugsweise rechteckiger bis quadratischer Grundform des Tragkörpers, wobei die einzelnen Fahrzeuge ebenfalls mittels üblicher Kopplungsmechanismen an mehreren Auflagepunkten der Seitenteile und der Zwischenhalterungen des Fahrzeuges miteinander verbunden sind.

Um sowohl große Lasten heben und besser manövrieren zu können, kann es zweckmäßig sein, die Einzelluftschiffe jeweils um 90° gegenseitig versetzt übereinander anzuordnen.

Des weiteren können auch beide Luftschiffotypen mit unterschiedlicher Anzahl miteinander verbunden werden.

Der Vorteil des erfindungsgemäßen Verbund-Luftschiffes besteht vor allem darin, bei relativ geringer Grundfläche des Fahrzeugkörpers eine hohe Hubkraft zu erreichen. Um die Sicherheit noch weiter zu erhöhen, ist die zusätzliche Aufstockung eines Reservefahrzeuges möglich, das im Normalfall für Steuerzwecke mit benutzt wird. Außerdem können die miteinander verbundenen Fahrzeuge nach Erfüllen der Aufgabe auseinandergekoppelt wieder als Einzelfahrzeuge für verschiedene Zwecke eingesetzt werden.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig 1: einen Dreier-Verbund des Delphin- bzw. Kran-Typs,

Fig. 2: einen um 90° versetzten Dreier-Verbund des Delphin-Typs.

Gemäß Fig. 1 sind drei Fahrzeuge des Delphin- bzw. Kran-Typs, deren Tragkörper 1 tragflügelartig bis ellipsenförmig ausgebildet sind und eine rechteckige bis quadratische Grundfläche besitzen, aufeinandergesetzt und an den Seitenteilen 2 sowie an den Zwischenhalterungen 6 mittels üblicher Kopplungsvorrichtungen 3 miteinander verbunden. Weitere Fahrzeuge können je nach Bedarf an Hubkraft aufgesetzt werden.

Das Tragvolumen des Tragkörpers 1 braucht hierbei nur so groß zu sein, daß es sein Eigengewicht sowie die Betriebslast (Kraftstoff, Besatzung, Werkzeuge usw.) bei einer durchschnittlichen Schwebehöhe von 50 m über Grund ausgleicht. Die Schwebehöhe kann hierbei durch Erwärmung bzw. Abkühlung mittels Wärmeaustauscher in den heißen Abgasen, entsprechend den meteorologischen Bedingungen, reguliert werden. Die in den Seitenteilen 2 und/oder den Zwischenhalterungen 6 angeordneten Wellantriebe (in der Zeichnung nicht dargestellt) dienen nur der Auftriebserzeugung zur Hebung der Nutzlast, während die Bug- und Heckantriebe 4 und 5 vor allem dazu dienen, angehobene Nutzlasten auch über größere Entfernungen zu transportieren. Am Montageort kann dann sofort montiert oder die Last zunächst an geeigneter Stelle abgesetzt werden. Dadurch, daß die Wellantriebe an allen vier Seiten der Einzelfahrzeuge angeordnet sind, tragen sie auch beim Verbund mehrerer Einzelfahrzeuge zur Erhöhung der Stabilität bei. Wird der Verbund nicht mehr benötigt, können die Fahrzeuge auseinandergekoppelt und einzeln für die verschiedenen Zwecke eingesetzt werden.

Fig. 2 zeigt ein Verbund-Luftschiff mit drei übereinander angeordneten Fahrzeugen des Delphin-Typs, wobei das Mittlere um 90° zu den beiden anderen versetzt ist. Die Seitenteile 2 und die Zwischenhalterungen 6 der Tragkörper 1 besitzen entsprechende Kopplungseinrichtungen 3. Damit lassen sich im Bedarfsfalle die Einzelfahrzeuge schnell zu einem Verbund mit großer Hubkraft zusammenfügen, aber auch ebenso gut auseinandergekoppelt wieder als Einzelfahrzeuge verwenden. Der Tragkörper 1 ist hierbei vorzugsweise quadratisch und von großer Körperdicke. Durch die um 90° versetzte Anordnung der Fahrzeuge zueinander besitzt der Verbund ebenfalls an allen vier Seiten Bug- und Heckantriebe 4 und 5. Um die Sicherheit für den Fall eines Triebwerksausfalles zu erhöhen, kann das mittlere Fahrzeug im Normalfall lediglich zur Lenkung benutzt, und im Notfall sofort als Reservehubkraft eingesetzt werden. Entsprechend der zu hebenden bzw. zu transportierenden Nutzlast können weitere Fahrzeuge aufeinandergesetzt werden. Der Verbund ist ebenso stabil wie der nach Fig. 1. Es können aber auch für besondere Zwecke beide Typen in unterschiedlicher Anzahl miteinander verbunden werden, wenn die entsprechenden Abmaße sowie die Kopplungsmöglichkeiten übereinstimmen.

#### Patentansprüche:

1. Verbund-Luftschiff mit Wellantrieb, das aus zwei oder mehreren Einzelluftfahrzeugen des Delphin-Typs besteht,

dadurch gekennzeichnet, daß mehrere, mit Bug- und Heckantrieben (4; 5) versehene Luftschiffe aufeinander-gesetzt und an mehreren Auflagepunkten der Seiten-teile (2) und/oder der Zwischenhalterungen (6) des Fahrzeuges mittels üblicher, z. B. mechanischer, magne-tischer, elektrischer oder pneumatischer (oder Kombina-tionen derselben) Verriegelungs-(Kopplungs-)Vorrich-tungen (3) miteinander verbunden sind.

2. Verbund-Luftschiff mit Wellantrieb, das aus zwei oder mehreren Einzelfahrzeugen des Kran-Typs besteht, da-durch gekennzeichnet, daß mehrere, mit allseitig und zusätzlich in den Zwischenhalterungen (6) angeordneten Antrieben ausgestattete Luftschiffe mit vorzugsweise rechteckiger bis quadratischer Grundform des Tragkör-pers (1) aufeinander-gesetzt und mittels üblicher Kopp-

lungsvorrichtungen (3) an mehreren Auflagepunkten der Seitenteile (2) und der Zwischenhalterungen (6) des Fahrzeuges miteinander verbunden sind.

5 3. Verbund-Luftschiff mit Wellantrieb nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftschiffe des Delphin-Typs und/oder des Kran-Typs jeweils um 90° gegenseitig versetzt übereinander angeordnet sind.

10 4. Verbund-Luftschiff mit Wellantrieb nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftschiffe des Delphin- und des Kran-Typs mit variabler Anzahl mit-einander verbunden sind.

15 Hierzu 1 Seite Zeichnungen

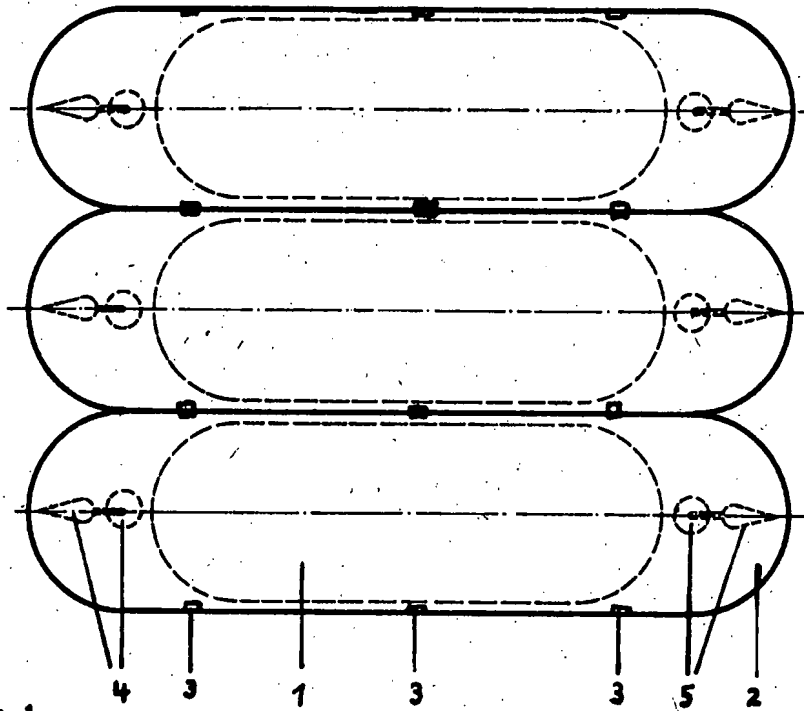


Fig. 1

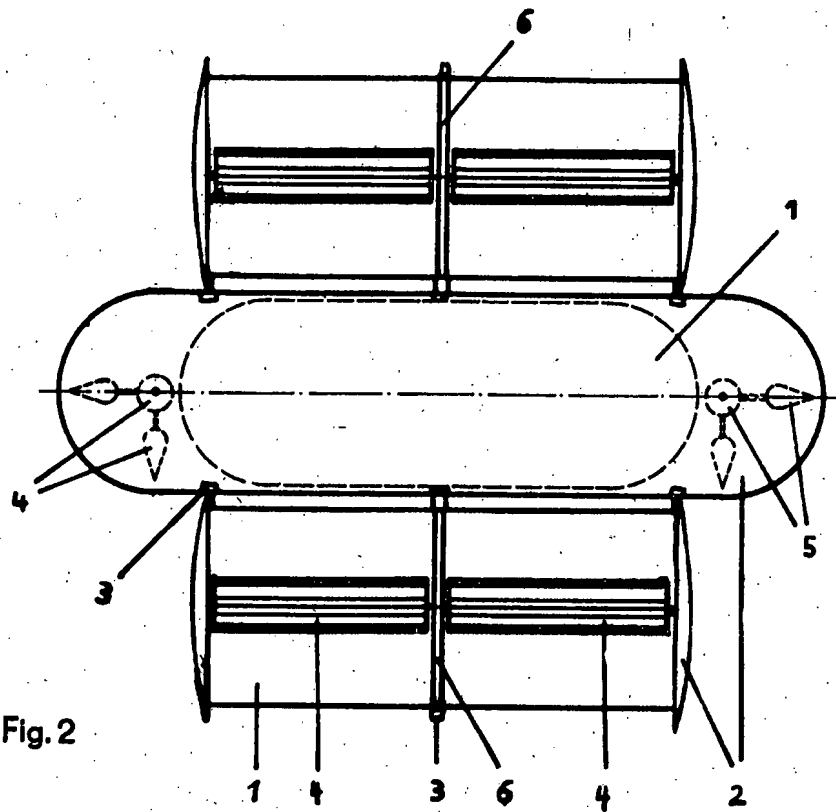
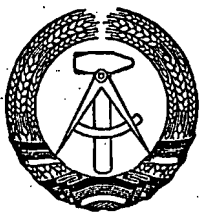


Fig. 2

Deutsche  
Demokratische  
Republik



Amt  
für Erfindungs-  
und Patentwesen

# PATENTCHRIFT

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

111185

Zusatzpatent zum Patent: —

Anmeldetag: 22.03.74  
(WP B 64 b / 177 399)

Priorität: —

Ausgabetag: 05.02.75

Int. Cl.:  
B 64 b, 1/06

Kl.:  
62 a, 15

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Erfinder: Queck, Dipl.-Volkswirt Ulrich

zugleich

Inhaber:

Verbund-Luftschiff

111 185

4 Seiten

Die Erfindung betrifft ein Verbund-Luftschiff mit Wellantrieb, das aus mehreren Einzel-Luftschiffen besteht.

Es wurde bereits ein Verbund-Luftfahrzeug unter Verwendung von mehreren Einzelfahrzeugen des Delphin-Typs mit Wellantrieb vorgeschlagen, bei dem durch eine in horizontaler und vertikaler Ebene mehrfach versetzten Anordnung der Fahrzeuge die Tragkraft auf über 1000 t und oder die Fahrgeschwindigkeit auf über 500 km/h erhöht werden konnte. Die Einzelfahrzeuge sind hierbei über die seitlichen Abgrenzungen und Zwischenhalterungen starr miteinander verbunden.

Des weiteren wurde zur Erhöhung des Wirkungsgrades des Bug- und Heckwellers bei Hubarbeiten schon vorgeschlagen, auch am Bug einen Entweller anzuordnen. Hierbei sind sowohl der Bug- als auch der Heck-Entweller bis zu 120° nach unten und oben verstellbar angeordnet. Zur Erhöhung der Hubkraft wurde auch schon vorgeschlagen, Wellantriebe an allen vier Seiten des Luftschiffes und zusätzlich an den Zwischenhalterungen anzubringen (Kran-Typ).

Zweck der Erfindung ist, ein absturzsicheres und gut manövrierbares Luftschiff mit variabler Erhöhung der Hubkraft durch einen Verbund von Einzelluftschiffen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein aus mehreren Einzelluftfahrzeugen mit Wellantrieb des Delphin- und/oder des Kran-Typs bestehendes Verbund-Luftschiff zu schaffen.

Es wurde gefunden, daß je nach Bedarf an Hubkraft mehrere, mit Bug- und Heckantrieben versehene Luftschiffe des Delphin-Typs aufeinandergesetzt und an mehreren Auflagepunkten der Seitenteile und/oder der Zwischenhalterungen des Fahrzeuges mittels üblicher Kopplungsvorrichtungen, wie z. B. mechanischer, magnetischer, elektrischer oder pneumatischer Art (oder Kombinationen derselben) miteinander verbunden, bei geringer Grundfläche des Fahrzeuges besonders wirtschaftlich und vielseitig einsetzbar sind.

Für besonders große Lasten bzw. sperrige Güter eignet sich zum Verbund auch besonders gut das an allen vier Seiten und zusätzlich an den Zwischenhalterungen mit Wellantrieben ausgestattete Luftschiff des Kran-Typs mit vorzugsweise rechteckiger bis quadratischer Grundform des Tragkörpers, wobei die einzelnen Fahrzeuge ebenfalls mittels üblicher Kopplungsmechanismen an mehreren Auflagepunkten der Seitenteile und der Zwischenhalterungen des Fahrzeuges miteinander verbunden sind.

Um sowohl große Lasten heben und besser manövrieren zu können, kann es zweckmäßig sein, die Einzelluftschiffe jeweils um 90° gegenseitig versetzt übereinander anzuordnen.

Des weiteren können auch beide Luftschiffotypen mit unterschiedlicher Anzahl miteinander verbunden werden.

Der Vorteil des erfindungsgemäßen Verbund-Luftschiffes besteht vor allem darin, bei relativ geringer Grundfläche des Fahrzeugkörpers eine hohe Hubkraft zu erreichen. Um die Sicherheit noch weiter zu erhöhen, ist die zusätzliche Aufstockung eines Reservefahrzeuges möglich, das im Normalfall für Steuerzwecke mit benutzt wird. Außerdem können die miteinander verbundenen Fahrzeuge nach Erfüllen der Aufgabe auseinandergekoppelt wieder als Einzelfahrzeuge für verschiedene Zwecke eingesetzt werden.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: einen Dreier-Verbund des Delphin- bzw. Kran-Typs,

Fig. 2: einen um 90° versetzten Dreier-Verbund des Delphin-Typs.

Gemäß Fig. 1 sind drei Fahrzeuge des Delphin- bzw. Kran-Typs, deren Tragkörper 1 tragflügelartig bis ellipsenförmig ausgebildet sind und eine rechteckige bis quadratische Grundfläche besitzen, aufeinandergesetzt und an den Seitenteilen 2 sowie an den Zwischenhalterungen 6 mittels üblicher Kopplungsvorrichtungen 3 miteinander verbunden. Weitere Fahrzeuge können je nach Bedarf an Hubkraft aufgesetzt werden.

Das Tragvolumen des Tragkörpers 1 braucht hierbei nur so groß zu sein, daß es sein Eigengewicht sowie die Betriebslast (Kraftstoff, Besatzung, Werkzeuge usw.) bei einer durchschnittlichen Schwebehöhe von 50 m über Grund ausgleicht. Die Schwebehöhe kann hierbei durch Erwärmung bzw. Abkühlung mittels Wärmeaustauscher in den heißen Abgasen, entsprechend den meteorologischen Bedingungen, reguliert werden. Die in den Seitenteilen 2 und/oder den Zwischenhalterungen 6 angeordneten Wellantriebe (in der Zeichnung nicht dargestellt) dienen nur der Auftriebserzeugung zur Hebung der Nutzlast, während die Bug- und Heckantriebe 4 und 5 vor allem dazu dienen, angehobene Nutzlasten auch über größere Entfernungen zu transportieren. Am Montageort kann dann sofort montiert oder die Last zunächst an geeigneter Stelle abgesetzt werden. Dadurch, daß die Wellantriebe an allen vier Seiten der Einzelfahrzeuge angeordnet sind, tragen sie auch beim Verbund mehrerer Einzelfahrzeuge zur Erhöhung der Stabilität bei. Wird der Verbund nicht mehr benötigt, können die Fahrzeuge auseinandergekoppelt und einzeln für die verschiedenen Zwecke eingesetzt werden.

Fig. 2 zeigt ein Verbund-Luftschiff mit drei übereinander angeordneten Fahrzeugen des Delphin-Typs, wobei das Mittlere um 90° zu den beiden anderen versetzt ist. Die Seitenteile 2 und die Zwischenhalterungen 6 der Tragkörper 1 besitzen entsprechende Kopplungseinrichtungen 3. Damit lassen sich im Bedarfsfalle die Einzelfahrzeuge schnell zu einem Verbund mit großer Hubkraft zusammenfügen, aber auch ebenso auseinandergekoppelt wieder als Einzelfahrzeuge verwenden. Der Tragkörper 1 ist hierbei vorzugsweise quadratisch und von großer Körperdicke. Durch die um 90° versetzte Anordnung der Fahrzeuge zueinander besitzt der Verbund ebenfalls an allen vier Seiten Bug- und Heckantriebe 4 und 5. Um die Sicherheit für den Fall eines Triebwerksausfalles zu erhöhen, kann das mittlere Fahrzeug im Normalfall lediglich zur Lenkung benutzt, und im Notfall sofort als Reservehubkraft eingesetzt werden. Entsprechend der zu hebenden bzw. zu transportierenden Nutzlast können weitere Fahrzeuge aufeinandergesetzt werden. Der Verbund ist ebenso stabil wie der nach Fig. 1. Es können aber auch für besondere Zwecke beide Typen in unterschiedlicher Anzahl miteinander verbunden werden, wenn die entsprechenden Abmaße sowie die Kopplungsmöglichkeiten übereinstimmen.

Patentansprüche:

1. Verbund-Luftschiff mit Wellantrieb, das aus zwei oder mehreren Einzelluftfahrzeugen des Delphin-Typs besteht,

dadurch gekennzeichnet, daß mehrere, mit Bug- und Heckantrieben (4; 5) versehene Luftschiffe aufeinander-  
gesetzt und an mehreren Auflagepunkten der Seiten-  
teile (2) und/oder der Zwischenhalterungen (6) des  
Fahrzeuges mittels üblicher, z. B. mechanischer, magne-  
tischer, elektrischer oder pneumatischer (oder Kombina-  
tionen derselben) Verriegelungs-(Kopplungs-)Vorrich-  
tungen (3) miteinander verbunden sind.

2. Verbund-Luftschiff mit Wellantrieb, das aus zwei oder  
mehreren Einzelfahrzeugen des Kran-Typs besteht, da-  
durch gekennzeichnet, daß mehrere, mit allseitig und  
zusätzlich in den Zwischenhalterungen (6) angeordneten  
Antrieben ausgestattete Luftschiffe mit vorzugsweise  
rechteckiger bis quadratischer Grundform des Tragkör-  
pers (1) aufeinander gesetzt und mittels üblicher Kopp-

lungsvorrichtungen (3) an mehreren Auflagepunkten der  
Seitenteile (2) und der Zwischenhalterungen (6) des  
Fahrzeuges miteinander verbunden sind.

3. Verbund-Luftschiff mit Wellantrieb nach Anspruch 1  
und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftschiffe des  
Delphin-Typs und/oder des Kran-Typs jeweils um 90°  
gegenseitig versetzt übereinander angeordnet sind.

4. Verbund-Luftschiff mit Wellantrieb nach Anspruch 1  
bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftschiffe des  
Delphin- und des Kran-Typs mit variabler Anzahl mit-  
einander verbunden sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

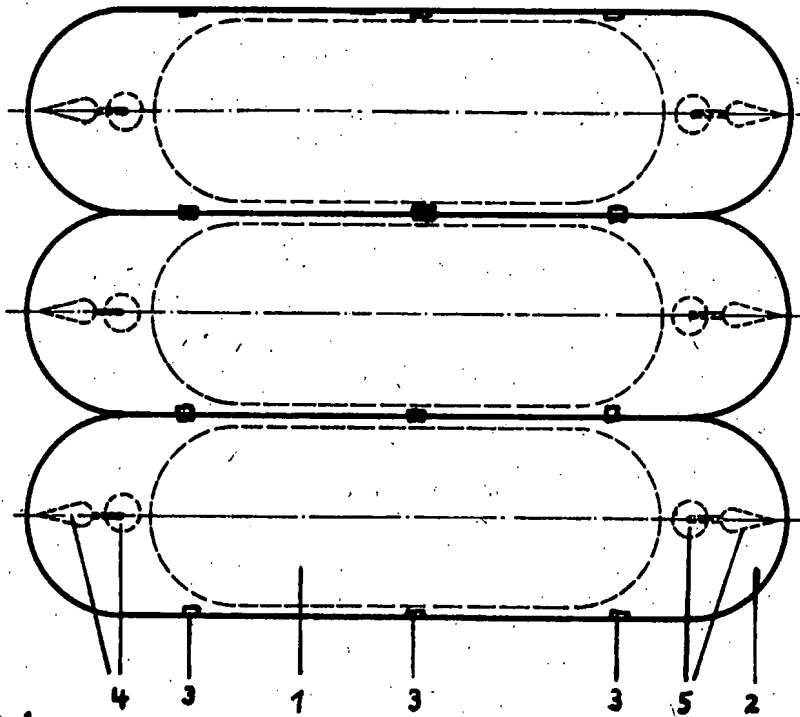


Fig. 1

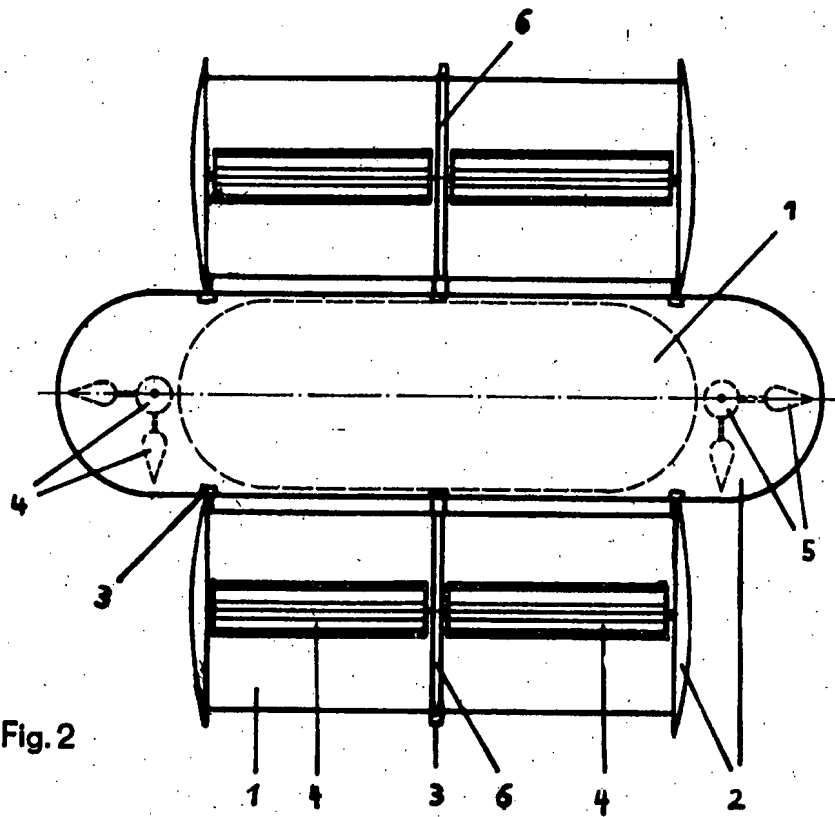


Fig. 2